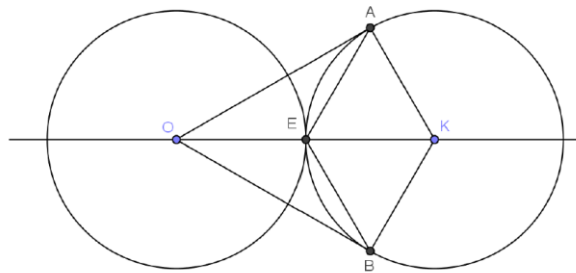


α) Τα τρίγωνα OAE και OBE έχουν:

- OE κοινή πλευρά
- OA = OB ως εφαπτόμενα τμήματα του κύκλου (K,ρ) που άγονται από σημείο O εκτός κύκλου
- $\widehat{AOE} = \widehat{BOE}$, διότι η διακεντρική ευθεία OK διχοτομεί τη γωνία \widehat{AOB} των εφαπτομένων

Σύμφωνα με το κριτήριο Π-Γ-Π, τα τρίγωνα OAE και OBE είναι ίσα οπότε έχουν και $AE = BE$ ως πλευρές που είναι απέναντι από τις ίσες γωνίες \widehat{AOE} , \widehat{BOE} .



β) Η AK είναι ακτίνα που καταλήγει στο σημείο επαφής με την OA, άρα $OA \perp AK$.

Στο ορθογώνιο τρίγωνο AOK είναι $AK = \rho$ και $OK = 2\rho = 2AK \Leftrightarrow AK = \frac{OK}{2}$

Δηλαδή, μια κάθετη πλευρά ισούται με το μισό της υποτείνουσας, άρα η απέναντι γωνία από τη πλευρά αυτή είναι 30° , δηλαδή $\widehat{AOK} = 30^\circ$.

γ) Είναι $OE = KE$ οπότε το E είναι μέσο του OK.

Το τμήμα AE είναι διάμεσος στο ορθογώνιο τρίγωνο OAK που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του, άρα $AE = \frac{OK}{2} = \rho$

Το τμήμα BE είναι διάμεσος στο ορθογώνιο τρίγωνο OBK που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του, άρα $BE = \frac{OK}{2} = \rho$

Τελικά ισχύει $AE = BE = KB = AK = \rho$, οπότε το τετράπλευρο AKBE είναι ρόμβος.